

user suppressing inhibiting means

CLIPPEDIMAGE= JP406070150A

PAT-NO: JP406070150A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06070150 A

TITLE: COPYING MACHINE WITH SPECIAL ORIGINAL DECIDING
FUNCTION

PUBN-DATE: March 11, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SUMITA, HIROYASU

OKUBO, HIROMI

ISHIGAKI, KOJI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

RICOH CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP04238944

APPL-DATE: August 15, 1992

INT-CL (IPC): H04N001/40;G03G015/01 ;G03G021/00 ;G07D007/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To suppress the deterioration of the copying efficiency and to prevent the illegal copying operations by suppressing the the deciding/controlling operations of a special original deciding means when an operator is defined as a specific user.

CONSTITUTION: In a copy mode, an I code is inputted to an operation display part 104 via a keyboard to recognize an operator. When a start key is pushed within a fixed time, the ID code of a specific user stored in an ID information storage part 107 is compared with the ID code of the operator which is inputted before a copying operation is started. If the coincidence

is secured between both ID codes, the specific original deciding processing is not carried out and a normal copying sequence is carried on up to the end of repetition. If no coincidence is secured between both ID codes, it is shown that the operator is not identical with the specific user who is previously stored in the part 107. Thus the special original deciding processing is carried out. If a special original is suspected, the warning display is outputted through the part 104. Then the execution of the copying sequence is discontinued.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

と、特定の利用者の認識情報を記憶する認識情報記憶手段と、オペレータ認識手段によって認識されたオペレータと認識情報記憶手段に記憶されている特定の利用者の認識情報とを比較照合し、オペレータが特定の利用者であるか否かを判断するオペレータ判断手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、オペレータ判断手段によってオペレータが特定の利用者であると判断された場合、特殊原稿判別手段の判別精度レベルを緩和させて、判別制御を実行させる制御手段とを備えたため、複写効率の低下を最小限に抑えることができ、且つ、特殊原稿の判別を的確に行って違法複写を防止できる。また、違法複写を行う可能性がほとんどないと思われるオペレータに対しては、複写機本来の利便性・作業性を優先して利用可能とできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例1の特殊原稿判別機能付き複写機のブロック構成図である。

【図2】特殊原稿判別ユニットのブロック構成図である。

【図3】特殊原稿判別処理のフローチャートである。

【図4】方向コード及び文字コード別ヒストグラムを示

す説明図である。

【図5】回転角0度の文字画像『局』の輪郭抽出を行って、方向コードを付加した例を示す説明図である。

【図6】回転角90度の文字画像『局』の輪郭抽出を行って、方向コードを付加した例を示す説明図である。

【図7】回転角180度の文字画像『局』の輪郭抽出を行って、方向コードを付加した例を示す説明図である。

【図8】回転角270度の文字画像『局』の輪郭抽出を行って、方向コードを付加した例を示す説明図である。

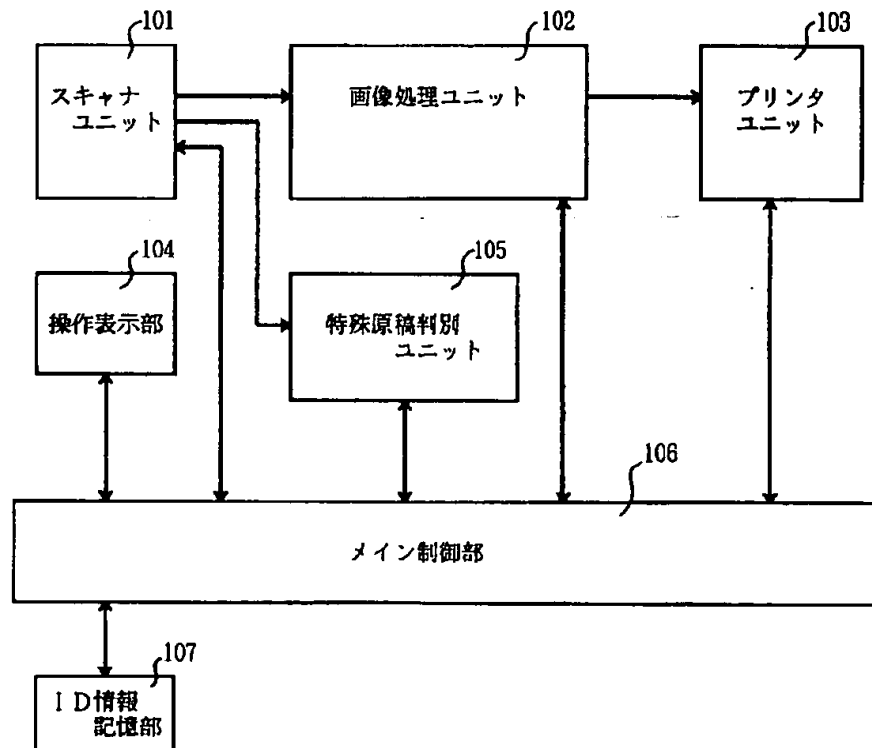
【図9】実施例1のコピーシーケンスのフローチャートである。

【図10】実施例2のコピーシーケンスのフローチャートである。

【符号の説明】

- | | |
|-----|------------|
| 101 | スキャナユニット |
| 102 | 画像処理ユニット |
| 103 | プリンタユニット |
| 104 | 操作表示部 |
| 105 | 特殊原稿判別ユニット |
| 106 | メイン制御部 |
| 107 | ID情報記憶部 |

【図1】





PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06070150 A**(43) Date of publication of application: **11 . 03 . 94**

(51) Int. Cl.

H04N 1/40
G03G 15/01
G03G 21/00
G07D 7/00

(21) Application number: **04238944**(22) Date of filing: **15 . 08 . 92**(71) Applicant: **RICOH CO LTD**

(72) Inventor: **SUMITA HIROYASU**
OKUBO HIROMI
ISHIGAKI KOJI

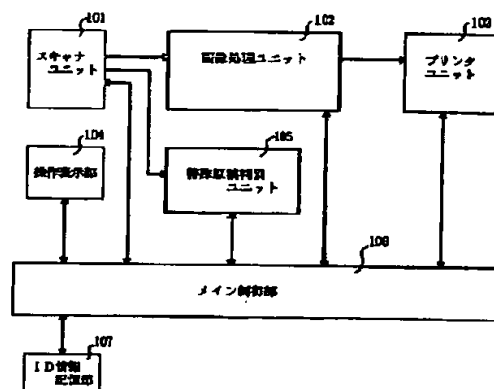
(54) **COPYING MACHINE WITH SPECIAL ORIGINAL DECIDING FUNCTION**

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(57) Abstract:

PURPOSE: To suppress the deterioration of the copying efficiency and to prevent the illegal copying operations by suppressing the the deciding/controlling operations of a special original deciding means when an operator is defined as a specific user.

CONSTITUTION: In a copy mode, an I code is inputted to an operation display part 104 via a keyboard to recognize an operator. When a start key is pushed within a fixed time, the ID code of a specific user stored in an ID information storage part 107 is compared with the ID code of the operator which is inputted before a copying operation is started. If the coincidence is secured between both ID codes, the specific original deciding processing is not carried out and a normal copying sequence is carried on up to the end of repetition. If no coincidence is secured between both ID codes, it is shown that the operator is not identical with the specific user who is previously stored in the part 107. Thus the special original deciding processing is carried out. If a special original is suspected, the warning display is outputted through the part 104. Then the execution of the copying sequence is discontinued.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-70150

(43)公開日 平成 6 年(1994) 3 月11日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/40	Z	9068-5C		
G 0 3 G 15/01	S			
21/00				
G 0 7 D 7/00		9340-3E		

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全 11 頁)

(21)出願番号 特願平4-238944

(22)出願日 平成 4 年(1992) 8 月15日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

(72)発明者 住田 浩康

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式
会社リコー内

(72)発明者 大久保 宏美

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式
会社リコー内

(72)発明者 石垣 好司

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式
会社リコー内

(74)代理人 弁理士 酒井 宏明

(54)【発明の名称】 特殊原稿判別機能付き複写機

(57)【要約】

【目的】 複写効率の低下を最小限に抑えることができ、且つ、特殊原稿の判別を的確に行って違法複写を防止する。また、違法複写を行う可能性がほとんどないと思われるオペレータに対しては、複写機本来の利便性・作業性を優先して利用できるようにする。

【構成】 オペレータを認識するためのオペレータ認識手段と、特定の利用者の認識情報を記憶する認識情報記憶手段と、オペレータ認識手段によって認識されたオペレータと前記特定の利用者の認識情報とを比較照合し、オペレータが特定の利用者であるか否かを判断するオペレータ判断手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、オペレータ判断手段によってオペレータが特定の利用者であると判断された場合、特殊原稿判別手段の判別制御動作を抑制する制御手段とを備えている。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、オペレータを認識するためのオペレータ認識手段と、特定の利用者の認識情報を記憶する認識情報記憶手段と、前記オペレータ認識手段によって認識されたオペレータと前記認識情報記憶手段に記憶されている特定の利用者の認識情報とを比較照合し、オペレータが特定の利用者であるか否かを判断するオペレータ判断手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、前記オペレータ判断手段によってオペレータが特定の利用者であると判断された場合、前記特殊原稿判別手段の判別制御動作を抑制する制御手段とを備えたことを特徴とする特殊原稿判別機能付き複写機。

【請求項 2】 入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、オペレータを認識するためのオペレータ認識手段と、特定の利用者の認識情報を記憶する認識情報記憶手段と、前記オペレータ認識手段によって認識されたオペレータと前記認識情報記憶手段に記憶されている特定の利用者の認識情報とを比較照合し、オペレータが特定の利用者であるか否かを判断するオペレータ判断手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、前記オペレータ判断手段によってオペレータが特定の利用者であると判断された場合、前記特殊原稿判別手段の判別精度レベルを緩和させて、判別制御を実行させる制御手段とを備えたことを特徴とする特殊原稿判別機能付き複写機。

【請求項 3】 前記オペレータ認識手段は、複写機の操作部或いは ID カードリーダーに入力する ID コードであり、前記認識情報記憶手段の認識情報は、特定の利用者の ID コードであることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の特殊原稿判別機能付き複写機。

【請求項 4】 前記オペレータ認識手段は、オペレータの容姿・身体の特徴等を認識する認識手段であり、前記認識情報記憶手段の認識情報は、オペレータ認識手段で認識される容姿・身体の特徴等のデータであることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の特殊原稿判別機能付き複写機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、画像処理技術・画像形成技術の向上によって、カラー複写機で複写したコピー紙幣と実際

の紙幣とが容易に区別できないほど精巧に複写コピーが行えるようになっている。このため、紙幣、有価証券等の特殊原稿を判別し、特殊原稿の場合に違法複写を禁止するようにした装置が開発されており、複写機に特殊原稿を判別する装置を搭載した特殊原稿判別機能付き複写機も提供されている。

【0003】 特殊原稿を判別する装置としては、例えば、特開平 2-83571 号公報「画像記録装置」に示されるようにパターンマッチング法を用いる方法が一般的である。この装置では、入力した画像データと予め登録してあるパターンデータとに基づいて、原稿が特定の複製禁止原稿であるか否かを判別している。

【0004】 また、特開平 2-210591 号公報に示される画像処理装置がある。この装置は、紙幣の空かし部分を検知することにより、紙幣の置かれた大まかな位置を検知し、更に紙幣の四隅を検知することにより、紙幣の置かれた正確な位置と角度を算出し、その後、画像データと予め登録してあるパターンデータとに基づいてパターンマッチングを行って類似度を求め、原稿が特定の複製禁止原稿であるか否かを判別している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来の特殊原稿判別機能付き複写機では、原稿の判別精度レベルを高めるほど判別処理に時間がかかるため、複写画像を得るまでの時間が長くなり、複写機本来の複写効率が低下するという問題点があった。

【0006】 また、紙幣等の違法複写を行うオペレータは極めて少数であるにも係わらず、全てのオペレータが複写機を利用する場合に、原稿の判別処理を行っているため、複写機本来の利便性・作業性が低下するという問題点があった。特に、違法複写を行う可能性がほとんどないと思われるオペレータに対しても同様に判別処理を実行するので、無駄な判別処理を行う場合が多いという不都合もあった。

【0007】 本発明は上記に鑑みてなされたものであって、複写効率の低下を最小限に抑えることができ、且つ、特殊原稿の判別を的確に行って違法複写を防止できることを目的とする。

【0008】 また、本発明は上記に鑑みてなされたものであって、違法複写を行う可能性がほとんどないと思われるオペレータに対しては、複写機本来の利便性・作業性を優先して利用できるようにすることを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記の目的を達成するために、入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、オペレータを認識するためのオペレータ認識手段と、特定の利用者の認識情報を記憶する認識情報記憶手段と、オペレータ認識手段によって認識されたオペレータと認識情報記憶手段

に記憶されている特定の利用者の認識情報とを比較照合し、オペレータが特定の利用者であるか否かを判断するオペレータ判断手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、オペレータ判断手段によってオペレータが特定の利用者であると判断された場合、特殊原稿判別手段の判別制御動作を抑制する制御手段とを備えた特殊原稿判別機能付き複写機を提供するものである。

【0010】また、本発明は上記の目的を達成するために、入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、オペレータを認識するためのオペレータ認識手段と、特定の利用者の認識情報を記憶する認識情報記憶手段と、オペレータ認識手段によって認識されたオペレータと認識情報記憶手段に記憶されている特定の利用者の認識情報とを比較照合し、オペレータが特定の利用者であるか否かを判断するオペレータ判断手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、オペレータ判断手段によってオペレータが特定の利用者であると判断された場合、特殊原稿判別手段の判別精度レベルを緩和させて、判別制御を実行させる制御手段とを備えた特殊原稿判別機能付き複写機を提供するものである。

【0011】尚、前述したオペレータ認識手段は、複写機の操作部或いはIDカードリーダーに入力するIDコードであり、認識情報記憶手段の認識情報は、特定の利用者のIDコードであることが望ましい。または、オペレータ認識手段は、オペレータの容姿・身体の特徴等を認識する認識手段であり、認識情報記憶手段の認識情報は、オペレータ認識手段で認識される容姿・身体の特徴等のデータであることが望ましい。

【0012】

【作用】本発明の特殊原稿判別機能付き複写機は、オペレータが特定の利用者であると判断された場合、特殊原稿判別手段の判別制御動作を抑制する。

【0013】また、本発明の特殊原稿判別機能付き複写機は、オペレータが特定の利用者であると判断された場合、特殊原稿判別手段の判別精度レベルを緩和させて、判別制御を実行させる。

【0014】

【実施例】以下、本発明の特殊原稿判別機能付き複写機について、〔実施例1〕、〔実施例2〕の順に図面を参照して詳細に説明する。

【0015】〔実施例1〕実施例1の特殊原稿判別機能付き複写機は、オペレータが特定の利用者であると判断された場合、特殊原稿判別手段（後述する特殊原稿判別ユニット105）の判別制御動作を抑制するものである。

【0016】図1は、実施例1の特殊原稿判別機能付き複写機のブロック構成図を示し、原稿を読み取るスキャ

ナユニット101と、スキャナユニット101で読み取った画像データを入力して、シェーディング補正処理、γ補正処理、階調処理等を行う画像処理ユニット102と、画像処理ユニット102で画像処理を施した画像データを出力するプリンタユニット103と、コピー枚数の設定、各種モードの設定、及び、IDコードの入力を行うための操作表示部104と、スキャナユニット101から画像データを入力し、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別ユニット105と、上記各部の制御を行うメイン制御部106と、予め特定の利用者のIDコード（認識情報）を記憶するID情報記憶部107とを備えている。

【0017】尚、本実施例では、操作表示部104をIDコード（オペレータを認識するための情報）を入力するためのオペレータ認識手段として用いている。また、詳細は後述するがメイン制御部106において、入力されたオペレータのIDコードとID情報記憶部107に記憶されている特定の利用者のIDコードとを比較照合し、オペレータが特定の利用者であるか否かを判断する。

【0018】次に、特殊原稿判別ユニット105の構成及び動作について説明する。特殊原稿判別ユニット105の構成及び動作は、公知の技術を適用することが可能であり、特に限定するものではない。実施例1の特殊原稿判別ユニット105は、スキャナユニット101で読み込まれた原稿の画像データを、色フィルター処理、絵文字分離処理、エッジ強調処理等の各処理を施した後、画像データ中の朱印部分を切り出す。原稿は日本銀行券でないものも考えられるので、半径14mmの朱の色を持つ円を特徴とした画像を切り出すことになる。その後、円内の文字を更に切り出し、文字の特徴を読み込む。このとき、原稿は色々な方向に置かれる可能性があるもので、原稿の向きにより切り出された文字は、0度、90度、180度、270度というように様々な角度に回転している可能性がある。従って、このような回転した文字を認識するために、入力文字の画像を様々な角度に回転させながら特徴抽出し、正規の角度に対応する辞書と比較照合し、一致した場合に特殊原稿と判別する。

【0019】図2は、特殊原稿判別ユニット105のブロック構成図を示し、スキャナユニット101から2値画像データを入力する入力部201と、入力した原稿の2値画像データから文字画像を切り出し、ノイズ除去等の正規化を行う前処理部202と、正規化後の画像データから文字画像の特徴を抽出する特徴抽出部203と、抽出した特徴のヒストグラムを生成するヒストグラム生成部204と、回転角度を記憶する回転情報レジスタ205と、生成したヒストグラムを回転情報レジスタ205の回転角度に応じて並べ換え、回転ヒストグラムを生成する回転ヒストグラム生成部206と、生成した回転ヒストグラムについて辞書照合を行い候補文字を決定す

る辞書照合部207と、判別結果を出力する結果出力部208と、文字毎に回転なしの場合の標準ヒストグラムを格納している辞書209とから構成される。尚、回転ヒストグラム生成部206は、変換部206aと演算部206bとを備えている。

【0020】以上の構成において、図3の特殊原稿判別処理のフローチャートを参照してその動作を説明する。まず、スキャナユニット101から入力部201へ2値画像データを入力し、前処理部202によって入力した画像データから文字画像を切り出し、ノイズ除去等の正規化を行う(S301)。

【0021】次に、特徴抽出部203で正規化後の画像データから文字画像の特徴を抽出する(S302)。ここで、特徴抽出は、文字画像の輪郭抽出を行い、その輪郭部に図4(a)に示す方向コードを付加して行う。図5は、文字画像『局』の輪郭抽出を行って、方向コードを付加した例を示す。

【0022】次に、ヒストグラム生成部204で、文字画像の輪郭部に付加された方向コードについて、図4(b)に示すように文字コード別ヒストグラムを生成する(S303)。この文字コード別ヒストグラムが文字画像そのものの特徴量Hを表している。

【0023】その後、生成したヒストグラムを回転情報レジスタ205の回転角度に応じて並べ換え、文字画像の回転なしに対応するヒストグラム(これを、回転ヒストグラムという)を生成する(S304)。続いて、辞書照合部207で、生成した回転ヒストグラムについて辞書照合を行い(S305、S306)、文字画像と辞書が一致すると、特殊原稿と判別して判別結果を出力する(S308)。S306で一致しない場合は、回転情報レジスタの値を変更し(S307)、切り出し文字のヒストグラムを90度回転させ、再度回転ヒストグラムを生成し、認識辞書照合を実行する(S304、S305)。

【0024】ここで、図5、図6、図7、図8を参照して、日本銀行券の文字『局』を例として、具体的に示す。尚、図5～8は文字の一部をコード化している。文字画像が図6に示すように回転角90度の方向で読み込まれた場合、特徴抽出部203によって、図6のように方向コード化される。次に、方向コードをヒストグラム生成部204でヒストグラム化する。この状態では回転情報レジスタ205には0度の情報が入っており、ヒストグラム生成部204の出力情報と回転ヒストグラム生成部206の情報は一致する。このデータを標準ヒストグラムを記憶した辞書209の情報と比較する。しかしながら、『局』という文字は90度回転されて読み込まれているので辞書照合部207の判断結果は判定出来ずとなってしまう。この場合、回転情報レジスタ205の値を書換え、再度ヒストグラム生成部204のデータを回転情報レジスタ205の値で回転ヒストグラムデータ

に変換し、辞書209の情報と比較する。このような動作を辞書照合部207が一致の判断を出すまで行う。但し、270度回転させても一致がない場合には、判定不能とし、原稿は日本銀行券ではないと判別する。

【0025】次に、回転情報レジスタ205の値に基づいて、ヒストグラム生成部204のデータから回転ヒストグラムデータを生成する方法について説明する。例えば、図5の回転角0度の場合と、図6の回転角90度の場合とを比較すると、90度の時の方向コード1を方向コード7、方向コード2を方向コード8というように、90度の時の方向コードに6を加えた方向コードに書き換えることによって、回転角0度の時と同じ方向コードに変換することができる。但し、6を加えた結果が8を越えた場合は、その結果から8を引いた方向コードに書き換える。この変換は次の計算式で表される。

【0026】

$$D = \text{MOD}(d + c - 1) + 1$$

但し、d：変換前の方向コード

c：回転角度に依存した定数(0度で0、90度で6、180度で4、270度で2である)

D：変換後の方向コード

【0027】上記の例では、0度、90度、180度、270度のように90ステップの4種の角度を用いたが、更に判別精度レベルを向上させるためにステップ角度を小さくして認識レベルを高めることも可能である。しかし、ステップ角度を小さくすればするほど判別に時間がかかり、オペレータがスタートキーを押してからコピーが出力されるまでに時間がかかることになり、コピー作業の効率が低下するのは勿論である。また、一文字を構成する画素を細かくすればするほど認識レベルは高くなり、誤検出は少なくなるがこの場合も同様に判別に時間がかかる。

【0028】上記の構成及び動作において、実施例1の特殊原稿判別機能付き複写機における特殊原稿判別ユニット105の実行制御について説明する。図9は、コピーシーケンスのフローチャートを示す。メイン制御部106は特殊原稿判別ユニット105の実行制御をコピーシーケンスの1ステップで行っている。

【0029】実施例1の複写機では、複写を実行するにあたり、必ず操作表示部104上のキーボードを介してオペレータを認識するためのIDコードを入力する。従ってメイン制御部106はコピー待機中の処理として、IDコードが入力されるまでスタートキーの入力を禁止する(S901)。IDコードが入力されると、スタートキーの押下待ち状態となり(S902)、ここで、スタートキーが押下されなければ、所定のタイマによってスタートキーが押されない時間をカウントし、カウント値が一定以上になった場合、タイムオーバーと判断して、S901のIDコードの入力待ち状態へ戻る(S910)。

【0030】一定時間内にスタートキーが押下されたならば、ID情報記憶部107に予め記憶されている特定の利用者のIDコードと、コピー開始前に入力されたオペレータのIDコードとを比較照合する(S903)。S904において比較照合の結果が一致した場合、IDコード登録済みであるので、特殊原稿判別処理を実行せずに通常コピーシーケンスをリピート終了まで実行する(S907、S908)。

【0031】一方、S904において比較照合の結果が一致しない場合、オペレータはID情報記憶部107に予め記憶されている特定の利用者ではないことを示しており、図3に示した特殊原稿判別処理を実行する(S905)。特殊原稿判別処理の判別結果が特殊原稿の疑い有りの場合、操作表示部104を介して警告表示を出力し、コピーシーケンスを実行せずにS902へ戻る(S906、S909)。また、特殊原稿判別処理の判別結果が特殊原稿でない場合には、S907の通常のコピーシーケンス以降の処理を実行する。

【0032】このように実施例1では、複写機の利用に先立ってIDコードを入力し、IDコードが予め登録されている特定の利用者のIDコードと一致した場合には、特殊原稿判別処理を実行せずにコピー動作を実行するので、複写効率の低下を最小限に抑えることができ、且つ、特殊原稿の判別を的確に行って違法複写を防止することができる。また、違法複写を行う可能性がほとんどないと思われるオペレータに対しては、特定の利用者としてIDコードを登録することにより、複写機本来の利便性・作業性を優先して利用可能にできる。

【0033】〔実施例2〕実施例2の特殊原稿判別機能付き複写機は、オペレータが特定の利用者であると判断された場合、特殊原稿判別ユニット105の判別精度レベルを緩和させて、判別制御を実行させる。尚、基本的な構成及び動作は実施例1と同様であるので異なる部分のみを説明する。

【0034】図10は、実施例2のコピーシーケンスのフローチャートを示す。ここで、図9と同一の符号は同一の処理ステップを示すので説明を省略する。S902において、一定時間内にスタートキーが押下されたならば、ID情報記憶部107に予め記憶されている特定の利用者のIDコードと、コピー開始前に入力されたオペレータのIDコードとを比較照合する(S903)。

【0035】次に、S1001において比較照合の結果が一致したか否かを判定し、一致した場合には、IDコード登録済みであるので、図3に示した特殊原稿判別処理を判別精度レベルBで実行する(S1003)。ここで、判別精度レベルBは、後述する判別精度レベルAと比較して判別精度レベルを緩和したものであり、 $B < A$ の関係にあり、Aの方が判別精度レベルが厳しく設定されている。具体的には特殊原稿判別処理において、ステップ角度を大きくして認識レベルを低くしたり、或いは、

ステップ角度を小さくして認識レベルを高くしたりすることにより、判別精度レベルを変更する。一方、IDコードが一致しない場合には、特殊原稿判別処理を判別精度レベルAで実行する(S1002)。

【0036】その後、S906において、特殊原稿判別処理の判別結果が特殊原稿の疑い有りであるか否かを判定し、S907～S909のステップに移行する。

【0037】このように実施例2では、複写機の利用に先立ってIDコードを入力し、IDコードが予め登録されている特定の利用者のIDコードと一致した場合には、特殊原稿判別処理を緩和して実行し、一致しない場合にはのみ厳しく判別を行うので、複写効率の低下を最小限に抑えることができ、且つ、特殊原稿の判別を的確に行って違法複写を防止することができる。また、違法複写を行う可能性がほとんどないと思われるオペレータに対しては、特定の利用者としてIDコードを登録することにより、複写機本来の利便性・作業性を優先して利用可能にできる。

【0038】前述した実施例1、実施例2では、IDコードをキーボード上のキーで入力する構成としたが、IDカードとIDカードリーダを用いて入力しても良い。また、オペレータの固体差を検出するオペレータ認識手段として、オペレータの指紋を認識する指紋認識装置を用いることもできる。このような固体差を検出する装置でも、登録されているオペレータが未登録のオペレータかが判断できる。指紋認識装置の場合、前述した図9及び図10のS901が「指紋認識処理済み？」の判断となり、S903において指紋のパターン認識(公知の技術)と予め登録されている指紋との比較判定処理を行う。この場合には、実施例1及び実施例2と同様の効果を得ることができる。

【0039】

【発明の効果】以上説明したように本発明の特殊原稿判別機能付き複写機は、オペレータを認識するためのオペレータ認識手段と、特定の利用者の認識情報を記憶する認識情報記憶手段と、オペレータ認識手段によって認識されたオペレータと認識情報記憶手段に記憶されている特定の利用者の認識情報とを比較照合し、オペレータが特定の利用者であるか否かを判断するオペレータ判断手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、オペレータ判断手段によってオペレータが特定の利用者であると判断された場合、特殊原稿判別手段の判別制御動作を抑制する制御手段とを備えたため、複写効率の低下を最小限に抑えることができ、且つ、特殊原稿の判別を的確に行って違法複写を防止できる。また、違法複写を行う可能性がほとんどないと思われるオペレータに対しては、複写機本来の利便性・作業性を優先して利用可能とできる。

【0040】また、本発明の特殊原稿判別機能付き複写機は、オペレータを認識するためのオペレータ認識手段

と、特定の利用者の認識情報を記憶する認識情報記憶手段と、オペレータ認識手段によって認識されたオペレータと認識情報記憶手段に記憶されている特定の利用者の認識情報とを比較照合し、オペレータが特定の利用者であるか否かを判断するオペレータ判断手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、オペレータ判断手段によってオペレータが特定の利用者であると判断された場合、特殊原稿判別手段の判別精度レベルを緩和させて、判別制御を実行させる制御手段とを備えたため、複写効率の低下を最小限に抑えることができ、且つ、特殊原稿の判別を的確に行って違法複写を防止できる。また、違法複写を行う可能性がほとんどないと思われるオペレータに対しては、複写機本来の利便性・作業性を優先して利用可能とできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例1の特殊原稿判別機能付き複写機のブロック構成図である。

【図2】特殊原稿判別ユニットのブロック構成図である。

【図3】特殊原稿判別処理のフローチャートである。

【図4】方向コード及び文字コード別ヒストグラムを示す

* 説明図である。

【図5】回転角0度の文字画像『局』の輪郭抽出を行って、方向コードを付加した例を示す説明図である。

【図6】回転角90度の文字画像『局』の輪郭抽出を行って、方向コードを付加した例を示す説明図である。

【図7】回転角180度の文字画像『局』の輪郭抽出を行って、方向コードを付加した例を示す説明図である。

【図8】回転角270度の文字画像『局』の輪郭抽出を行って、方向コードを付加した例を示す説明図である。

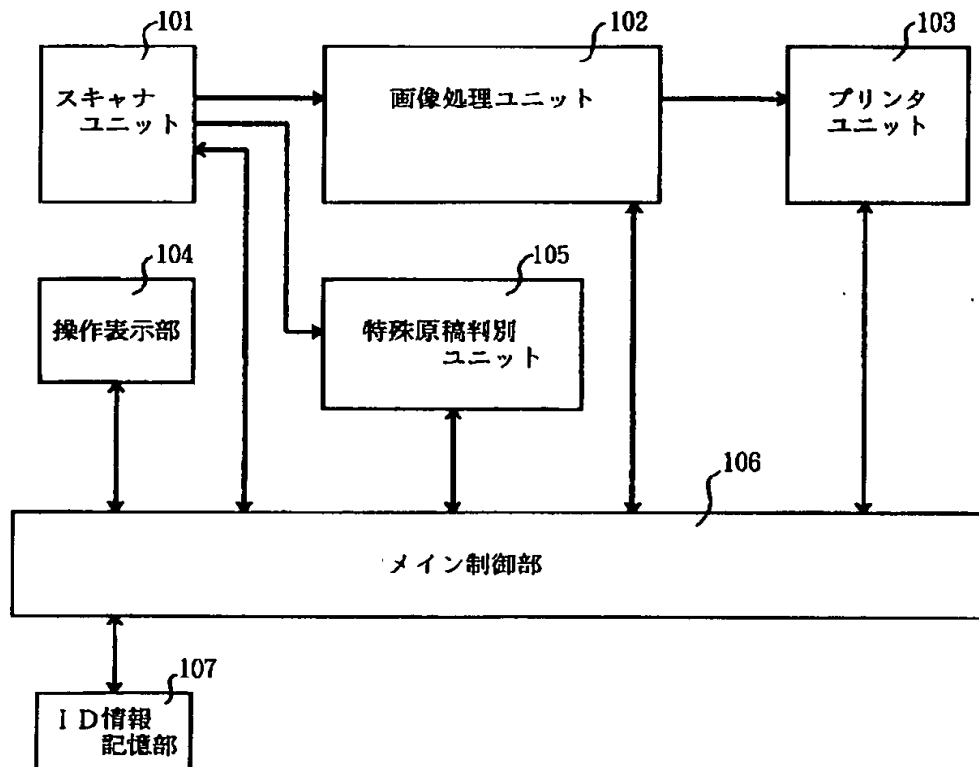
【図9】実施例1のコピーシーケンスのフローチャートである。

【図10】実施例2のコピーシーケンスのフローチャートである。

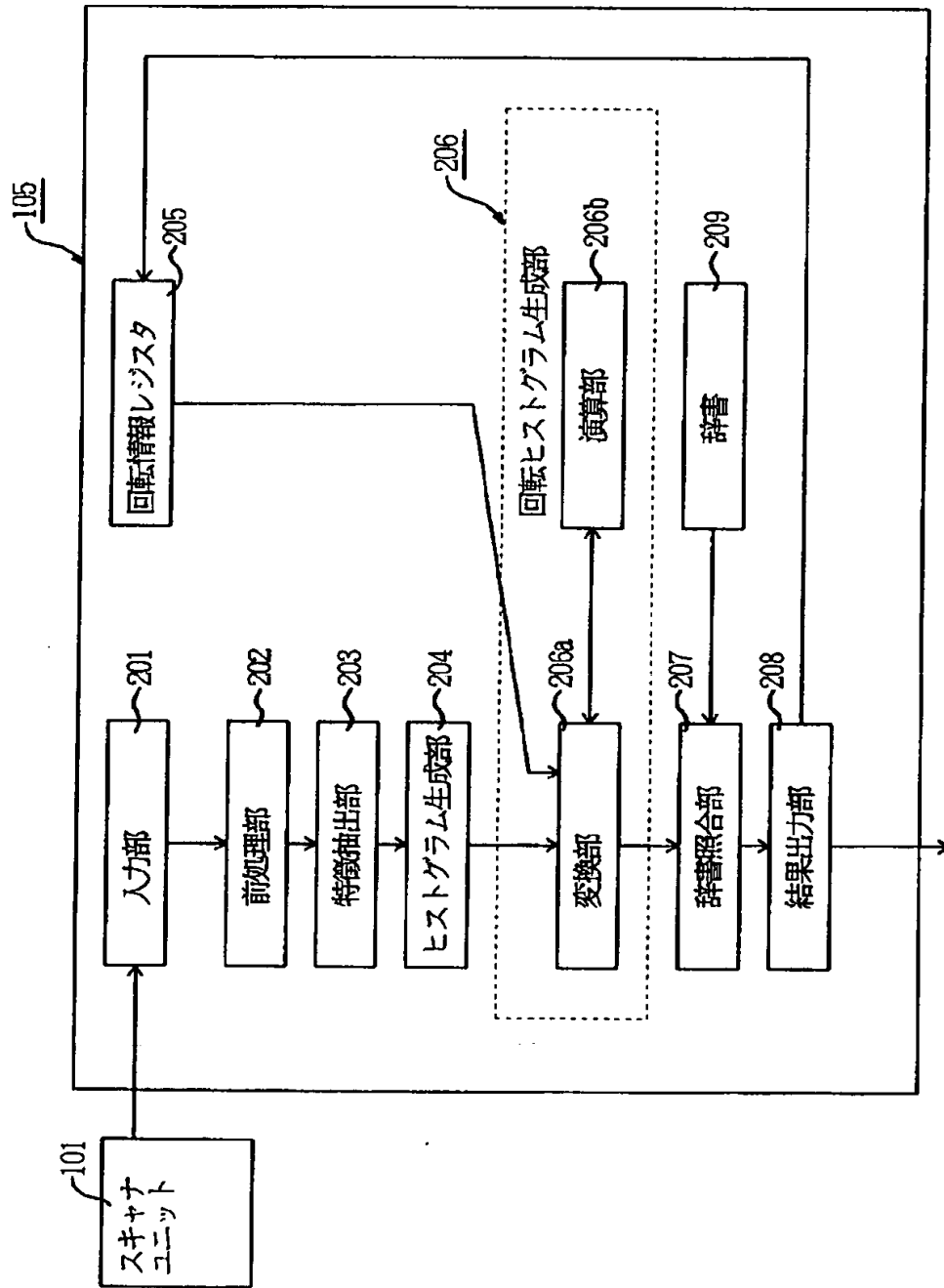
【符号の説明】

- | | |
|-----|------------|
| 101 | スキャナユニット |
| 102 | 画像処理ユニット |
| 103 | プリンタユニット |
| 104 | 操作表示部 |
| 105 | 特殊原稿判別ユニット |
| 106 | メイン制御部 |
| 107 | ID情報記憶部 |

【図1】



【図2】



```

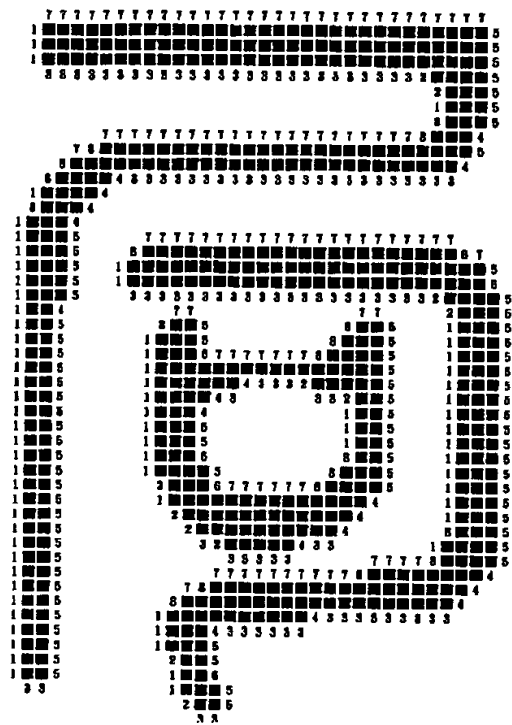
graph TD
    Start([スタート]) --> S301[画像入力及び前処理]
    S301 --> S302[特徴抽出]
    S302 --> S303[ヒストグラム生成]
    S303 --> S304[回転ヒストグラム生成]
    S304 --> S305[認識辞書照合]
    S305 --> S306{文字＝辞書？}
    S306 -- YES --> S308[判別結果出力]
    S306 -- NO --> S307[回転情報レジスタの値変更]
    S307 --> S304
    S308 --> End([エンド])
  
```

特点如下

コード1 の数	コード2 の数	コード3 の数	コード4 の数	コード5 の数	コード6 の数	コード7 の数	コード8 の数
------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

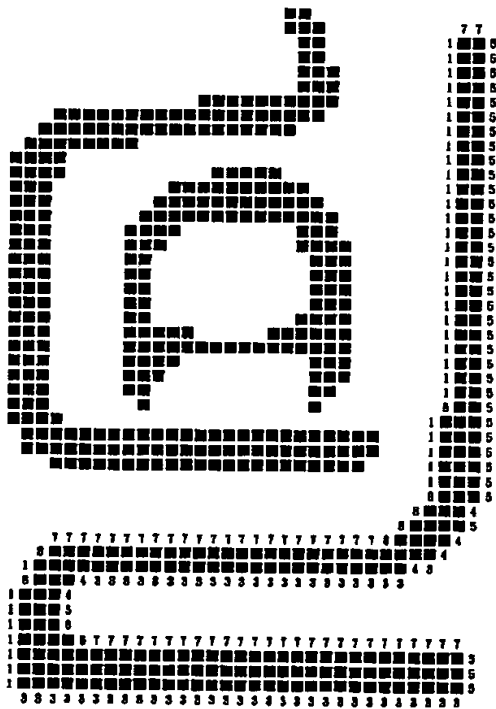
【図5】

回転角 0 度



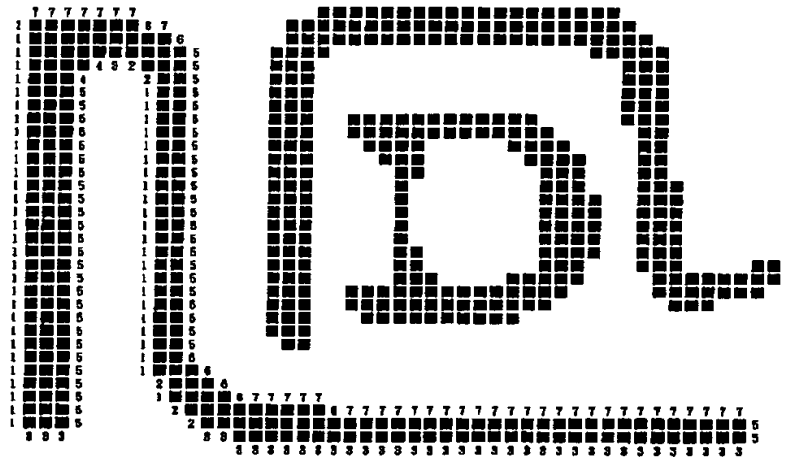
【図7】

回転角 180 度



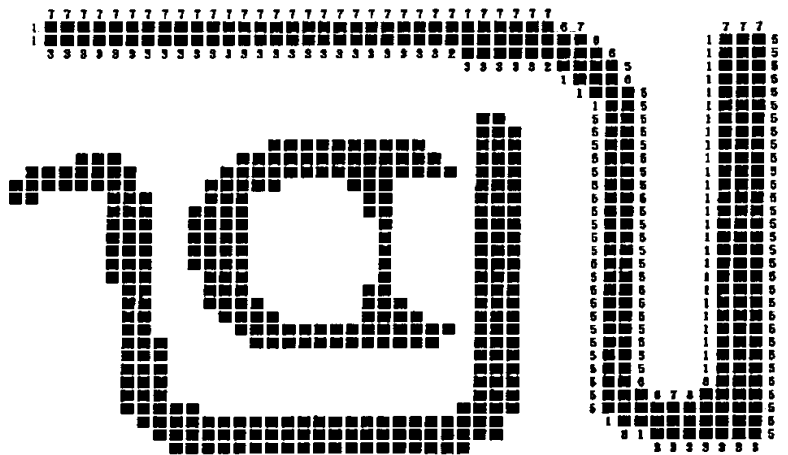
【図6】

回転角 90 度

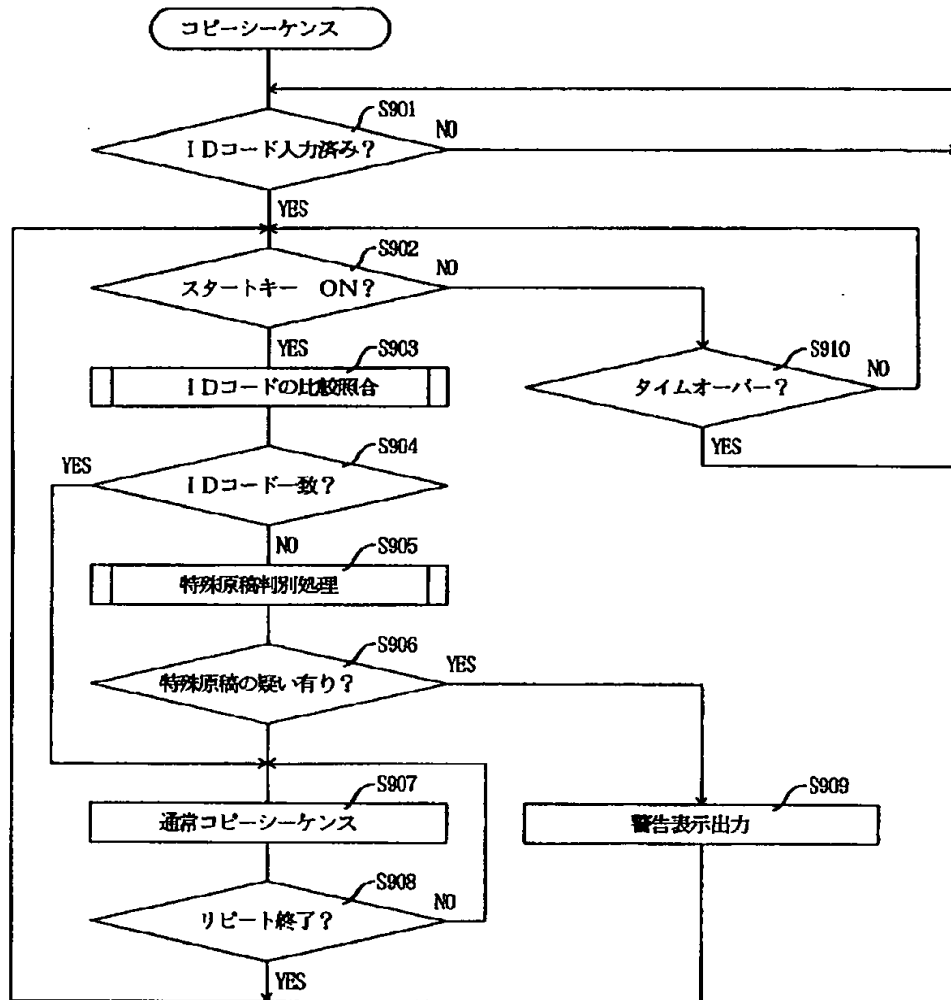


【図8】

回転角 270 度



【図9】



3)

【図10】

